UNILINE 取扱説明書

SDD-CC1A

CC-Link – ユニライン ゲートウェイ

Ver.1.1

本製品を安全に正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよく
お読みになり、内容を理解された上でご使用ください。
また、本書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

ESDDCC1A-800B

ご注意

はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。

また、あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルもお読みください。

安全にまた正しくお使いいただくために

⚠ 注意

- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は8ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン（D、Gライン）や入出力ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路1系統につき1本のキャプタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長は200m、500m、または1kmです。（伝送距離仕様により異なります。）センサターミナルやパワーターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本機に接続できるターミナルは20ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には本システムの伝送方式上次のような問題がありますのでご注意くださいますようお願いいたします。

  出力の場合、出力ターミナル側では若い番号側から約35～140uSec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストローブ信号としてデータの授受を行ってください。

  入力の場合、本機側では1バイト単位でデータを更新していますが、二重照合をバイト単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはバイト単位のデータ保証はできません。

保証について

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限ります。

- 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後1ヶ年とします。

- 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

(1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。

(2) 故障の原因が納入者以外の事由による場合。

(3) 納入者以外の改造または修理による場合。

(4) その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

- 有償修理

保証期間後の調査および修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査(保証範囲の場合を除く)は有償にてお受け致します。

修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

- 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

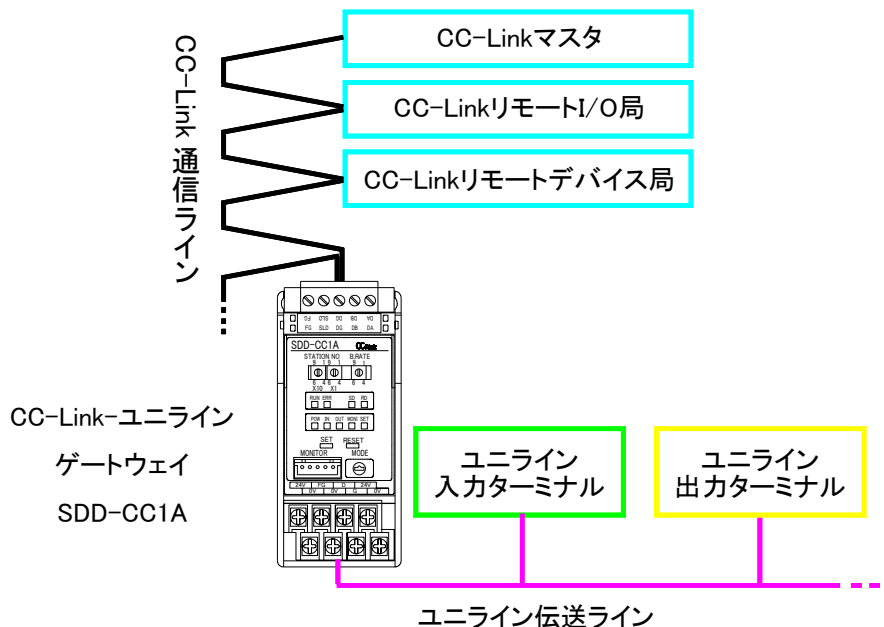
(1) 型式

(2) 製造ロット番号

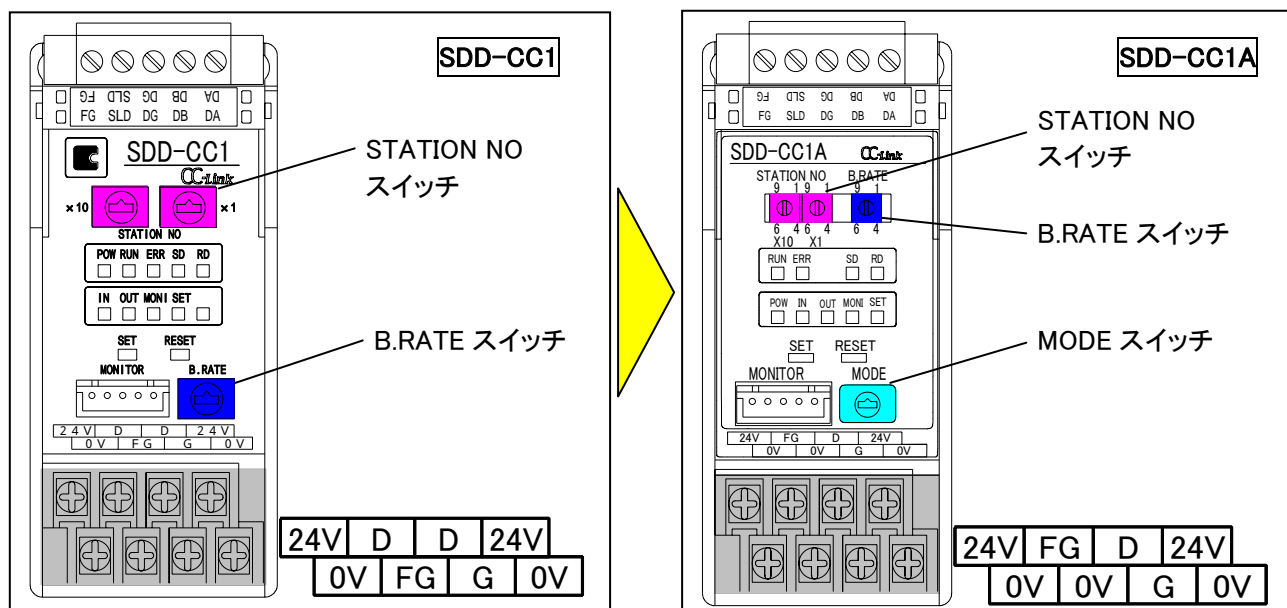
(3) 不具合の内容、配線図等

目　次

1 特　長

SDD-CC1A はユニラインと CC-Link を接続するための装置(ゲートウェイ)です。
(SDD-CC1 上位互換版)
ユニラインの豊富な入出力機器を CC-Link をメインとするシステムで使用することができます。
ユニラインのセンドユニット機能、CC-Link 通信機能を持っています。

1.1 従来品ＳＤＤ－ＣＣ１との相違点

本機は従来品にはない動作モード(入出力割り付け)設定用ロータリースイッチがあります。
これに伴い、下記点が変更になっておりますのでご注意ください。

・　MODE スイッチの追加
・　STATION NO スイッチ、B.RATE スイッチ、LED 位置変更
・　ユニライン側端子台配列変更

従来品 SDD-CC1 からの置換えの場合、動作モード MODE0(SDD-CC1 互換モード)を選択すればプログラムそのままでご使用いただけます。

2 仕　様

2.1 型式

仕様名	型式	仕様内容
基本仕様	SDD-CC1A	ユニライン伝送距離 200m
C 仕様	SDD-CC1A-C	
S 仕様	SDD-CC1A-S	ユニライン伝送距離 500m
M 仕様	SDD-CC1A-M	
Z12 仕様	SDD-CC1A-Z12	ユニライン伝送距離 1km
Z58 仕様	SDD-CC1A-Z58	

⚠ 注意

- ユニライン伝送距離設定は出荷時設定ですので、ご使用になる伝送距離に合わせて型式を選定してください。
- 接続されているユニラインターミナルの伝送距離仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

2.2 一般仕様

使用周囲温度	0℃～+50℃
保存温度	-20℃～+70℃
使用湿度	35%～85%RH(結露なきこと)
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと

2.3 性能仕様

ユニライン側

I／O点数	256 点 MODE スイッチにより動作モード(入出力割付)を選択 但し動作 MODE0 の場合、入力 112 点/出力 112 点 (リモート入出力各 16 点はシステム領域として使用のため)	
ユニラインポート	1ポート、端子台	
接続ターミナル台数	20 台	
伝送方式	双方向時分割多重伝送方式	
同期方式	ビット同期方式	
伝送手順	ユニラインプロトコル	
伝送距離	基本/C 仕様	200m
	S/M 仕様	500m
	Z12/Z58 仕様	1km
リフレッシュサイクルタイム	基本/C 仕様	約 11ms
	S/M 仕様	約 22ms
	Z12/Z58 仕様	約 44ms
質量	210g	
モニタ端子	別売りのモニタユニット RM-120 により ON/OFF 状態のモニタと強制 ON/OFF が可能 異常 ID のモニタが可能	
電源	＋24V ＋15, －10% リップル 0.5Vp-p 以下 電流 0.3A(負荷電流は含まず)	
その他	伝送線 D-G 間、D-24V 間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 本機に供給される 24V 電圧が約 19V 以下で伝送停止	

SDD-CC1A

CC-Link 側

バ　ー　ジ　ョ　ン	CC-Link　Ver.1.10
局　　種　　別	リモートデバイス局
占　有　局　数	4 局占有
通　信　速　度	10M/5M/2.5M/625K/156Kbps（スイッチによる切り換え）
リ モ ー ト 局 番	局番設定範囲 1～61（スイッチによる切り換え）
通　信　方　式	ブロードキャストポーリング方式
同　期　方　式	フレーム同期方式
符 号 化 方 式	NRZI
伝 送 路 形 式	バス形式（EIA RS485 準拠）
伝 送 フ ォ ー マ ッ ト	HDLC 準拠
接　続　台　数	(1×a)＋(2×b)＋(3×c)＋(4×d)≦64 局 a:1 局占有局台数、b:2 局占有局台数、c:3 局占有局台数、d:4 局占有局台数 16×A＋54×B＋88×C≦2304 A:リモート I/O 局台数・・・・・・・・・・・・・・・・・最大 64 台 B:リモートデバイス局台数　・・・・・・・・・・・・最大 42 台 C:ローカル局台数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・最大 26 台
リ モ ー ト 局 番	局番設定範囲1～61（局番設定から 4 局占有となる）
誤　り　制　御	CRC(X^{16}＋X^{12}＋X^{5}＋1)
R　A　S　機　能	自動復列機能 子局切離し機能 データリンク状態の確認 オフラインテスト（ハードウェアテスト、回線テスト、パラメータ確認テスト）
接 続 ケ ー ブ ル	CC－Link 用ケーブル（シールド付 3 芯ツイストペアケーブル）

最大伝送距離

通信速度	156Kbps	625Kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
局間ｹｰﾌﾞﾙ長	0. 2m以上				
最大伝送距離	1200m	900m	400m	160m	100m
終端抵抗	110Ω（DA-DB間）				

3 設定

3.1 CC-Link局番設定

STATION NO スイッチにより局番を設定します。
本機は 4 局占有のため設定範囲は 1 から最大 61 までとなります。

局番	STATION NO スイッチ設定	
	×10	×1
1	0	1
2	0	2
3	0	3
4	0	4
・	・	・
60	6	0
61	6	1

局番が他のノードと重複すると局番重複が発生し通信に加入できません。
“0”または“62”以上にセットすると ERR, POW, IN, OUT, MONI, SET LED が点灯し伝送停止ます。

3.2 CC-Link伝送速度設定

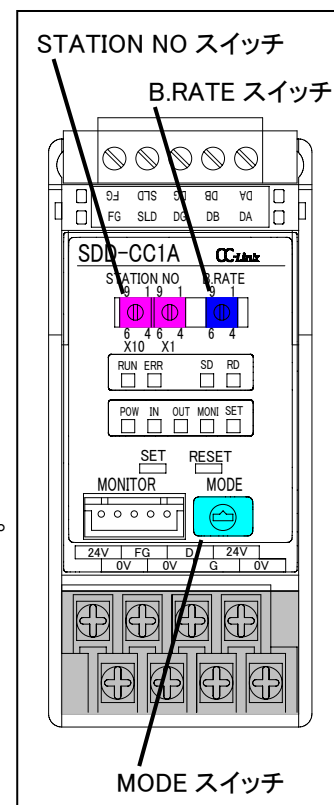
B.RATE スイッチにより通信速度を設定します。

B.RATE スイッチ設定	通信速度
0	156Kbps
1	625Kbps
2	2.5Mbps
3	5Mbps
4	10Mbps
5～9	エラー

“5”以上にセットすると ERR, POW, IN, OUT, MONI, SET LED が点灯し伝送停止します。

3.3 ユニライン動作モード設定

MODE スイッチによりユニライン動作モードを設定します。
詳細は「7 動作モードについて」を参照してください。

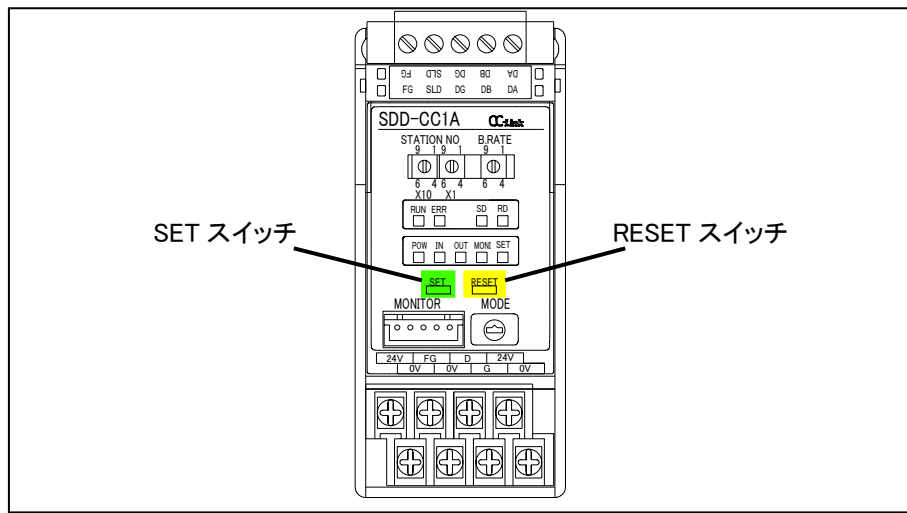
⚠ 注意

- 各設定は本機電源投入時に読込みます。各設定を変更する場合は必ず 24V 電源を切ってから行ってください。
- ユニライン伝送距離は、ご使用になる伝送距離に合わせて型式を選定してください。接続されているユニラインターミナルの伝送距離仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

4 スイッチ

4.1 セットスイッチ

SET スイッチはユニラインターミナル ID の記憶(サイジング)等に使用します。
詳しくは、「10 ユニライン側の監視機能」を参照してください。

4.2 リセットスイッチ

RESET スイッチを押すと本機はリセットされます。
何らかの原因で本機が正常動作しなくなった場合に押してください。
但し、出力が一時オフになるなどの恐れがありますのでリセットしても問題がないことを確認後押してください。

5 表示

5.1 CC-Link側

LED 名称	点灯	消灯	点滅
RUN (緑)	正常交信中	• 伝送ケーブルが断線 • 伝送ケーブル誤配線 • 伝送速度設定間違い • ハードウェアリセット中	—
ERR (赤)	•CRCエラー •局番設定 SW の設定異常 (0 または 62 以上に設定) ボーレート(B.RATE)SW 設定異常(5 以上に設定)	• 正常交信 • ハードウェアリセット中	リセット解除時のスイッチ設定から設定が変化した (0.4 秒点滅) 設定を戻すと消灯
SD (黄)	送信中	• 伝送ケーブルが断線 • 伝送ケーブル誤配線 • 伝送速度設定間違い •ハードウェアリセット中	—
RD (黄)	受信中	• 伝送ケーブルが断線 • 伝送ケーブル誤配線 • 伝送速度設定間違い •ハードウェアリセット中	—

5.2 ユニライン側

POW（緑） ー 通電を表します。（DC24V が供給されると点灯します。）

IN（緑） ー 入力を表します。

OUT（黄） ー 出力を表します。

IN(緑)と OUT(黄)の LED の点滅の回数と順序によって入力、出力の設定状態を表します。
MODE0（入力 128 点／出力 128 点）の場合、はじめに IN(緑)が 4 回、次に OUT(黄)が 4 回点滅し 0.4 秒休んで IN(緑)が 4 回、OUT(黄)が 4 回点滅を繰り返します。

MONI（赤）ー 本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

点灯状態	主な原因
遅い点滅	D-G 間短絡。
点灯	D、G ラインの断線。 またはターミナルの 24V 電源が供給されていない。
速い点滅	D-24V 間短絡。 または本機に供給される 24V 電圧が約 19V 以下。

（速い点滅とは IN(緑)または OUT(黄)の点滅と同じ周期の点滅を言います。）

SET（橙） ー サイジング動作中点灯します。

RM-120 接続中でSETが点灯の場合 --- RM-120 は ID 表示
消灯の場合 --- RM-120 は I/O 表示

	点灯状態					主な原因
	POW	IN	OUT	MONI	SET	
1	○	○	○	●	○	MCU 内部 RAM 異常
2	○	○	○	●	●	MCU 内部 ROM 異常
3	●	※	※	※	●	EEPROM 異常
4	○	●	●	●	●	モード設定異常
5	●	●	●	●	●	STATION No.、B.RATE 設定異常

●：点灯、○：消灯、※：動作状態に応じて点灯、消灯または点滅
上記のチェックは電源投入時のみ実行します。
EEPROM 異常の場合はユニラインの伝送を行います。

6 バッファメモリアドレスの割付

本機は設定された局番を先頭に**4局**を占有します。

局番を”**01**”に設定した場合、リモート入力“E0H～E7H”，リモート出力“160H～167H”，リモートレジスタRWw“1E0H～1EFH”，リモートレジスタ RWr“2E0H～2EFH”を占有します。

局番	リモート入力	リモート出力	リモートレジスタ		備考
			RWw（マスタ→リモート）	RWr（リモート→マスタ）	
00	―	―	―		マスタ局指定
01	E0H～E1H	160H～161H	1E0H～1E3H	2E0H～2E3H	
02	E2H～E3H	162H～163H	1E4H～1E7H	2E4H～2E7H	
03	E4H～E5H	164H～165H	1E8H～1EBH	2E8H～2EBH	
04	E6H～E7H	166H～167H	1ECH～1EFH	2ECH～2EFH	
05	E8H～E9H	168H～169H	1F0H～1F3H	2F0H～2F3H	
06	EAH～EBH	16AH～16BH	1F4H～1F7H	2F4H～2F7H	
07	ECH～EDH	16CH～16DH	1F8H～1FBH	2F8H～2FBH	
08	EEH～EFH	16EH～16FH	1FCH～1FFH	2FCH～2FFH	
09	F0H～F1H	170H～171H	200H～203H	300H～303H	
10	F2H～F3H	172H～173H	204H～207H	304H～307H	
11	F4H～F5H	174H～175H	208H～20BH	308H～30BH	
12	F6H～F7H	176H～177H	20CH～20FH	30CH～30FH	
13	F8H～F9H	178H～179H	210H～213H	310H～313H	
14	FAH～FBH	17AH～17BH	214H～217H	314H～317H	
15	FCH～FDH	17CH～17DH	218H～21BH	318H～31BH	
16	FEH～FFH	17EH～17FH	21CH～21FH	31CH～31FH	
17	100H～101H	180H～181H	220H～223H	320H～323H	
18	102H～103H	182H～183H	224H～227H	324H～327H	
19	104H～105H	184H～185H	228H～22BH	328H～32BH	
20	106H～107H	186H～187H	22CH～22FH	32CH～32FH	
21	108H～109H	188H～189H	230H～233H	330H～333H	
22	10AH～10BH	18AH～18BH	234H～237H	334H～337H	
23	10CH～10DH	18CH～18DH	238H～23BH	338H～33BH	
24	10EH～10FH	18EH～18FH	23CH～23FH	33CH～33FH	
25	110H～111H	190H～191H	240H～243H	340H～343H	
26	112H～113H	192H～193H	244H～247H	344H～347H	
27	114H～115H	194H～195H	248H～24BH	348H～34BH	
28	116H～117H	196H～197H	24CH～24FH	34CH～34FH	
29	118H～119H	198H～199H	250H～253H	350H～353H	
30	11AH～11BH	19AH～19BH	254H～257H	354H～357H	
31	11CH～11DH	19CH～19DH	258H～25BH	358H～35BH	
32	11EH～11FH	19EH～19FH	25CH～25FH	35CH～35FH	
33	120H～121H	1A0H～1A1H	260H～263H	360H～363H	
34	122H～123H	1A2H～1A3H	264H～267H	364H～367H	
35	124H～125H	1A4H～1A5H	268H～26BH	368H～36BH	
36	126H～127H	1A6H～1A7H	26CH～26FH	36CH～36FH	
37	128H～129H	1A8H～1A9H	270H～273H	370H～373H	
38	12AH～12BH	1AAH～1ABH	274H～277H	374H～377H	
39	12CH～12DH	1ACH～1ADH	278H～27BH	378H～37BH	
40	12EH～12FH	1AEH～1AFH	27CH～27FH	37CH～37FH	

局番	リモート入力	リモート出力	リモートレジスタ		備考
			RWw（ﾏｽﾀｰ→ﾘﾓｰﾄ）	RWr（ﾘﾓｰﾄ→ﾏｽﾀ）	
41	130H～131H	1B0H～1B1H	280H～283H	380H～383H	
42	132H～133H	1B2H～1B3H	284H～287H	384H～387H	
43	134H～135H	1B4H～1B5H	288H～28BH	388H～38BH	
44	136H～137H	1B6H～1B7H	28CH～28FH	38CH～38FH	
45	138H～139H	1B8H～1B9H	290H～293H	390H～393H	
46	13AH～13BH	1BAH～1BBH	294H～297H	394H～397H	
47	13CH～13DH	1BCH～1BDH	298H～29BH	398H～39BH	
48	13EH～13FH	1BEH～1BFH	29CH～29FH	39CH～39FH	
49	140H～141H	1C0H～1C1H	2A0H～2A3H	3A0H～3A3H	
50	142H～143H	1C2H～1C3H	2A4H～2A7H	3A4H～3A7H	
51	144H～145H	1C4H～1C5H	2A8H～2ABH	3A8H～3ABH	
52	146H～147H	1C6H～1C7H	2ACH～2AFH	3ACH～3AFH	
53	148H～149H	1C8H～1C9H	2B0H～2B3H	3B0H～3B3H	
54	14AH～14BH	1CAH～1CBH	2B4H～2B7H	3B4H～3B7H	
55	14CH～14DH	1CCH～1CDH	2B8H～2BBH	3B8H～3BBH	
56	14EH～14FH	1CEH～1CFH	2BCH～2BFH	3BCH～3BFH	
57	150H～151H	1D0H～1D1H	2C0H～2C3H	3C0H～3C3H	
58	152H～153H	1D2H～1D3H	2C4H～2C7H	3C4H～3C7H	
59	154H～155H	1D4H～1D5H	2C8H～2CBH	3C8H～3CBH	
60	156H～157H	1D6H～1D7H	2CCH～2CFH	3CCH～3CFH	
61	158H～159H	1D8H～1D9H	2D0H～2D3H	3D0H～3D3H	
62	15AH～15BH	1DAH～1DBH	2D4H～2D7H	3D4H～3D7H	
63	15CH～15DH	1DCH～1DDH	2D8H～2DBH	3D8H～3DBH	
64	15EH～15FH	1DEH～1DFH	2DCH～2DFH	3DCH～3DFH	

7 動作モードについて

MODE スイッチによりユニライン動作モードを設定します。
各動作モードは下表のようになります。

MODE スイッチ設定	内容
0	入力 128 点、出力 128 点 （SDD-CC1 互換モード）
1	入力 256 点
2	出力 256 点
3	入力 224 点、出力 32 点
4	入力 192 点、出力 64 点
5	入力 160 点、出力 96 点
6	入力 96 点、出力 160 点
7	入力 64 点、出力 192 点
8	入力 32 点、出力 224 点
9～F	エラー

“9”以上にセットすると IN，OUT，MONI, SET LED が点灯し伝送停止します。

7.1 ＭＯＤＥ０ 入力128点/出力128点（SDD-CC1互換モード）

MODE スイッチ設定「0」の場合、制御点数は**入力 112 点/出力 112 点**です。（リモート入出力各 16 点はシステム領域として使用のため）
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 14 個格納します。詳細は「８ エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～006F	ユニライン入力 0～111（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～006F	ユニライン出力 128～239（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～0F	ユニラインエラー情報（16WORD）	
RWw	00～0F	空き（16WORD）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	128
RX0001	1	RY0001	129
RX0002	2	RY0002	130
～	～	～	～
RX006D	109	RY006D	237
RX006E	110	RY006E	238
RX006F	111	RY006F	239
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモート入出力レジスタとユニラインの対応は下表のようになります。

ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
リモートレジスタ	ユニライン入力	リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr0F	ユニラインエラー情報	RWw00～RWw0F	空き

7.2 ＭＯＤＥ１ 入力256点

MODE スイッチ設定「1」の場合、制御点数は**入力 256 点**です。

ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「８ エラー情報」を参照してください。

リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～006F	ユニライン入力 0～111（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～006F	空き（112bit）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報	
	07～0F	ユニライン入力 112～255(144 点）	
RWw	00～0F	空き（16WORD）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。

リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	空き
RX0001	1	RY0001	空き
RX0002	2	RY0002	空き
～	～	～	～
RX006D	109	RY006D	空き
RX006E	110	RY006E	空き
RX006F	111	RY006F	空き
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0			ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
リモートレジスタ	ユニライン入力			リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報			RWw00～RWw06	空き
RWr07	127	～	112	RWw07	空き
RWr08	143	～	128	RWw08	空き
RWr09	159	～	144	RWw09	空き
RWr0A	175	～	160	RWw0A	空き
RWr0B	191	～	176	RWw0B	空き
RWr0C	207	～	192	RWw0C	空き
RWr0D	223	～	208	RWw0D	空き
RWr0E	239	～	224	RWw0E	空き
RWr0F	255	～	240	RWw0F	空き

7.3 ＭＯＤＥ２ 出力256点

MODE スイッチ設定「2」の場合、制御点数は**出力 256 点**です。
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「8 エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～006F	空き（112bit）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～006F	ユニライン出力 0～111（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報（7WORD）	
	07～0F	空き（9WORD）	
RWw	00～06	空き（7WORD）	
	07～0F	ユニライン出力 112～255（144 点）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	空き	RY0000	0
RX0001	空き	RY0001	1
RX0002	空き	RY0002	2
～	～	～	～
RX006D	空き	RY006D	109
RX006E	空き	RY006E	110
RX006F	空き	RY006F	111
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０	ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０		
リモートレジスタ	ユニライン入力	リモートレジスタ	ユニライン出力		
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報	RWw00～RWw06	空き		
RWr07	空き	RWw07	127	～	112
RWr08	空き	RWw08	143	～	128
RWr09	空き	RWw09	159	～	144
RWr0A	空き	RWw0A	175	～	160
RWr0B	空き	RWw0B	191	～	176
RWr0C	空き	RWw0C	207	～	192
RWr0D	空き	RWw0D	223	～	208
RWr0E	空き	RWw0E	239	～	224
RWr0F	空き	RWw0F	255	～	240

7.4 ＭＯＤＥ３ 入力224点/出力32点

MODE スイッチ設定「3」の場合、制御点数は**入力 224 点/出力 32 点**です。
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「８ エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～006F	ユニライン入力 0～111（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～001F	ユニライン出力 224～255（32 点）	
	0020～006F	空き（80bit）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報（7WORD）	
	07～0D	ユニライン入力 112～223（112 点）	
	0E～0F	空き（2WORD）	
RWw	00～0F	空き（16WORD）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	224
RX0001	1	RY0001	225
RX0002	2	RY0002	226
～	～	～	～
RX001E	30	RY001E	254
RX001F	31	RY001F	255
RX0020	32	RY0020	空き
～	～	～	～
RX006D	109	RY006D	空き
RX006E	110	RY006E	空き
RX006F	111	RY006F	空き
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0			ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
リモートレジスタ	ユニライン入力			リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報			RWw00～RWw06	空き
RWr07	127	～	112	RWw07	空き
RWr08	143	～	128	RWw08	空き
RWr09	159	～	144	RWw09	空き
RWr0A	175	～	160	RWw0A	空き
RWr0B	191	～	176	RWw0B	空き
RWr0C	207	～	192	RWw0C	空き
RWr0D	223	～	208	RWw0D	空き
RWr0E	空き			RWw0E	空き
RWr0F	空き			RWw0F	空き

7.5 ＭＯＤＥ４ 入力192点/出力64点

MODE スイッチ設定「4」の場合、制御点数は**入力 192 点/出力 64 点**です。

ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「8 エラー情報」を参照してください。

リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～006F	ユニライン入力 0～111(112 点)	
	0070～007F	CC-Link 予約(16bit)	
RY	0000～003F	ユニライン出力 192～255(64 点)	
	0040～006F	空き(48bit)	
	0070～007F	CC-Link 予約(16bit)	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報(7WORD)	
	07～0B	ユニライン入力 112～191(80 点)	
	0C～0F	空き(4WORD)	
RWw	00～0F	空き(16WORD)	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。

リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	192
RX0001	1	RY0001	193
RX0002	2	RY0002	194
～	～	～	～
RX003E	62	RY003E	254
RX003F	63	RY003F	255
RX0040	64	RY0040	空き
～	～	～	～
RX006D	109	RY006D	空き
RX006E	110	RY006E	空き
RX006F	111	RY006F	空き
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ(予約済)	RY007C	リザーブ(予約済)
RX007D	リザーブ(予約済)	RY007D	リザーブ(予約済)
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０			ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０
リモートレジスタ	ユニライン入力			リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報			RWw00～RWw06	空き
RWr07	127	～	112	RWw07	空き
RWr08	143	～	128	RWw08	空き
RWr09	159	～	144	RWw09	空き
RWr0A	175	～	160	RWw0A	空き
RWr0B	191	～	176	RWw0B	空き
RWr0C	空き			RWw0C	空き
RWr0D	空き			RWw0D	空き
RWr0E	空き			RWw0E	空き
RWr0F	空き			RWw0F	空き

7.6 ＭＯＤＥ５ 入力160点/出力96点

MODE スイッチ設定「5」の場合、制御点数は**入力 160 点/出力 96 点**です。
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「8 エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～006F	ユニライン入力 0～111（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～005F	ユニライン出力 160～255（96 点）	
	0060～006F	空き（16bit）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報（7WORD）	
	07～09	ユニライン入力 112～159(48 点)	
	0A～0F	空き（6WORD）	
RWw	00～0F	空き（16WORD）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	160
RX0001	1	RY0001	161
RX0002	2	RY0002	162
～	～	～	～
RX005E	94	RY005E	254
RX005F	95	RY005F	255
RX0060	96	RY0060	空き
～	～	～	～
RX006D	109	RY006D	空き
RX006E	110	RY006E	空き
RX006F	111	RY006F	空き
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０			ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０
リモートレジスタ	ユニライン入力			リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報			RWw00～RWw06	空き
RWr07	127	～	112	RWw07	空き
RWr08	143	～	128	RWw08	空き
RWr09	159	～	144	RWw09	空き
RWr0A	空き			RWw0A	空き
RWr0B	空き			RWw0B	空き
RWr0C	空き			RWw0C	空き
RWr0D	空き			RWw0D	空き
RWr0E	空き			RWw0E	空き
RWr0F	空き			RWw0F	空き

7.7 ＭＯＤＥ６ 入力96点/出力160点

MODE スイッチ設定「6」の場合、制御点数は**入力 96 点/出力 160 点**です。
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「８ エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～005F	ユニライン入力 0～95（96 点）	
	0060～006F	空き（16bit）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～006F	ユニライン出力 96～207（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報（7WORD）	
	07～0F	空き（9WORD）	
RWw	00～06	空き（7WORD）	
	07～09	ユニライン出力 208～255（48 点）	
	0A～0F	空き（6WORD）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	96
RX0001	1	RY0001	97
RX0002	2	RY0002	98
～	～	～	～
RX005E	94	RY005E	190
RX005F	95	RY005F	191
RX0060	空き	RY0060	192
～	～	～	～
RX006D	空き	RY006D	205
RX006E	空き	RY006E	206
RX006F	空き	RY006F	207
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

SDD-CC1A

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。

リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
リモートレジスタ	ユニライン入力	リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報	RWw00～RWw06	空き
RWr07	空き	RWw07	223 ～ 208
RWr08	空き	RWw08	239 ～ 224
RWr09	空き	RWw09	255 ～ 240
RWr0A	空き	RWw0A	空き
RWr0B	空き	RWw0B	空き
RWr0C	空き	RWw0C	空き
RWr0D	空き	RWw0D	空き
RWr0E	空き	RWw0E	空き
RWr0F	空き	RWw0F	空き

7.8 ＭＯＤＥ７ 入力64点/出力192点

MODE スイッチ設定「7」の場合、制御点数は**入力 64 点/出力 192 点**です。
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「８ エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～003F	ユニライン入力 0～63(64 点)	
	0040～006F	空き(48bit)	
	0070～007F	CC-Link 予約(16bit)	
RY	0000～006F	ユニライン出力 64～175(112 点)	
	0070～007F	CC-Link 予約(16bit)	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報(7WORD)	
	07～0F	空き(9WORD)	
RWw	00～06	空き(7WORD)	
	07～0B	ユニライン出力 176～255(80 点)	
	0C～0F	空き(4WORD)	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	64
RX0001	1	RY0001	65
RX0002	2	RY0002	66
～	～	～	～
RX003E	62	RY003E	126
RX003F	63	RY003F	127
RX0040	空き	RY0040	128
～	～	～	～
RX006D	空き	RY006D	173
RX006E	空き	RY006E	174
RX006F	空き	RY006F	175
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ(予約済)	RY007C	リザーブ(予約済)
RX007D	リザーブ(予約済)	RY007D	リザーブ(予約済)
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０	ビット	ＦＥＤＣＢＡ９８７６５４３２１０
リモートレジスタ	ユニライン入力	リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報	RWw00～RWw06	空き
RWr07	空き	RWw07	191 ～ 176
RWr08	空き	RWw08	207 ～ 192
RWr09	空き	RWw09	223 ～ 208
RWr0A	空き	RWw0A	239 ～ 224
RWr0B	空き	RWw0B	255 ～ 240
RWr0C	空き	RWw0C	空き
RWr0D	空き	RWw0D	空き
RWr0E	空き	RWw0E	空き
RWr0F	空き	RWw0F	空き

7.9 ＭＯＤＥ８ 入力32点/出力224点

MODE スイッチ設定「8」の場合、制御点数は**入力 32 点/出力 224 点**です。
ユニラインエラー情報の「異常 ID の値」は 5 個格納します。詳細は「８ エラー情報」を参照してください。
リモート入出力及び、リモートレジスタとの対応は下表のようになります。

領域名	範囲	割り当て	備考
RX	0000～001F	ユニライン入力 0～31（32 点）	
	0020～006F	空き（80bit）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RY	0000～006F	ユニライン出力 32～143（112 点）	
	0070～007F	CC-Link 予約（16bit）	
RWr	00～06	ユニラインエラー情報（7WORD）	
	07～0F	空き（9WORD）	
RWw	00～06	空き（7WORD）	
	07～0B	ユニライン出力 144～255（112 点）	
	0C～0F	空き（2WORD）	

リモート入出力とユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモート入力及び、リモート出力とも上位 16 点は CC-Link システム領域となります。

リモート入力	ユニライン入力	リモート出力	ユニライン出力
RX0000	0	RY0000	32
RX0001	1	RY0001	33
RX0002	2	RY0002	34
～	～	～	～
RX001E	30	RY001E	62
RX001F	31	RY001F	63
RX0020	空き	RY0020	64
～	～	～	～
RX006D	空き	RY006D	141
RX006E	空き	RY006E	142
RX006F	空き	RY006F	143
RX0070	システム領域	RY0070	システム領域
RX0071		RY0071	
～		～	
RX0077		RY0077	
RX0078	イニシャルデータ処理要求フラグ	RY0078	イニシャルデータ処理完了フラグ
RX0079	イニシャルデータ設定完了フラグ	RY0079	イニシャルデータ設定要求フラグ
RX007A	エラー状態フラグ	RY007A	エラーリセット要求フラグ
RX007B	リモート局 Ready	RY007B	リザーブ
RX007C	リザーブ（予約済）	RY007C	リザーブ（予約済）
RX007D	リザーブ（予約済）	RY007D	リザーブ（予約済）
RX007E	OS 定義	RY007E	OS 定義
RX007F		RY007F	

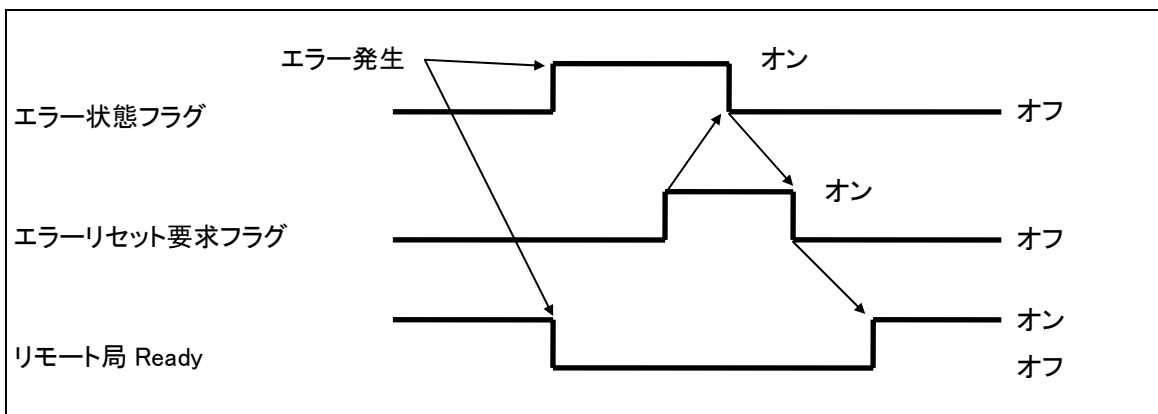
リモートレジスタとユニライン入出力の対応は下表のようになります。
リモートレジスタ RWr の下位 7WORD はユニラインエラー情報に使用します。

ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
リモートレジスタ	ユニライン入力	リモートレジスタ	ユニライン出力
RWr00～RWr06	ユニラインエラー情報	RWw00～RWw06	空き
RWr07	空き	RWw07	159 ～ 144
RWr08	空き	RWw08	175 ～ 160
RWr09	空き	RWw09	191 ～ 176
RWr0A	空き	RWw0A	207 ～ 192
RWr0B	空き	RWw0B	223 ～ 208
RWr0C	空き	RWw0C	239 ～ 224
RWr0D	空き	RWw0D	255 ～ 240
RWr0E	空き	RWw0E	空き
RWr0F	空き	RWw0F	空き

8 エラー情報

8.1 ＣＣ－Ｌｉｎｋシステム領域

CC-Link システム領域は動作モードに関係なくリモート入力 RX0070～007F 及びリモート出力 RY0070～007F に割り当ります。

- 本機はイニシャル処理を必要としない為、イニシャルデータ処理要求フラグ、イニシャルデータ処理完了フラグ、イニシャルデータ設定完了フラグ、イニシャルデータ設定要求フラグは無効となっています。
- リモート局 Ready は電源投入時またはリセットスイッチによるリセット後オンになります。
- エラー状態フラグはエラー発生でセット(オン)され、エラーの原因が解消されていればエラーリセット要求フラグをオンにすることによりオフにできます。
- リモート局 Ready はエラー発生でリセット(オフ)されエラーリセット要求フラグがオンからオフになるまでオフのままです。

8.2 ユニライン側のエラー情報

ユニラインエラー情報は「エラーフラグ」,「異常 ID の個数」,「異常 ID の値」からなり、伝送ラインの状態を知ることができます。
ユニラインエラー情報はリモートレジスタ RWr に入り、下表のようになります。
動作モード MODE0 と MODE1～8 は「異常 ID の値」の格納数が異なります。

動作モード	MODE0	MODE1～8
ビット	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
リモートレジスタ	ユニライン入力	ユニライン入力
RWr00	エラーフラグ	エラーフラグ
RWr01	異常 ID の個数	異常 ID の個数
RWr02	異常 ID1	異常 ID1
RWr03	異常 ID2	異常 ID2
RWr04	異常 ID3	異常 ID3
RWr05	異常 ID4	異常 ID4
RWr06	異常 ID5	異常 ID5
RWr07	異常 ID6	※注
RWr08	異常 ID7	
RWr09	異常 ID8	
RWr0A	異常 ID9	
RWr0B	異常 ID10	
RWr0C	異常 ID11	
RWr0D	異常 ID12	
RWr0E	異常 ID13	
RWr0F	異常 ID14	

※注・・・動作モードによりユニライン入力データ領域または空き領域となります。

「エラーフラグ」はエラーが発生した場合、対応するビットがオンになります。
ビット 0 と 2 はエラー状態が解除されるとオフになります。保持はしません。
ビット 1 は電源を切るかエラーリセットまで保持されています。
ビット 1 はエラーリセット要求フラグをオンすることによりオフになります。同時に異常 ID の個数も「0」になります。(但しエラーの原因が解消されていること)

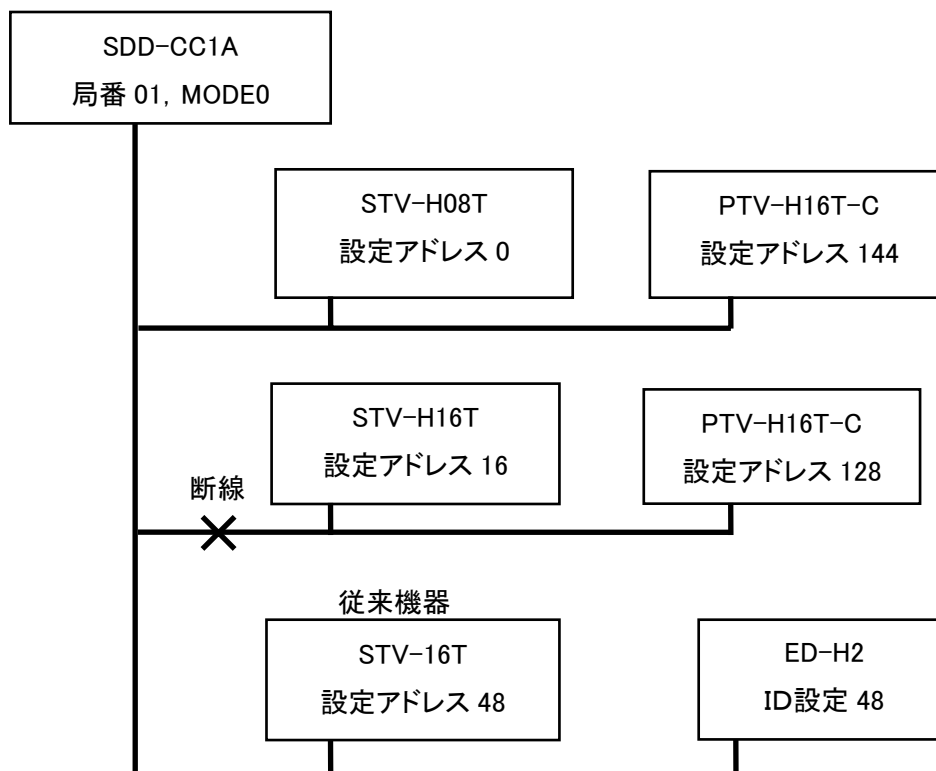
ビット 0	D-G 間の短絡
ビット 1	断線している。またはターミナルの故障か電源が供給されていない。
ビット 2	D-24V 間の短絡。または本機の 24 Vが供給されていない。
ビット 3～15	予　　備

「異常 ID の個数」は 2 進数で表し、最大 20 個までの値が入ります。

「異常 ID の値」は 2 進数で表し、動作モードにより最大格納数が異なります。
MODE0 の場合　　--- 最大 14ID
MODE1～8 の場合 --- 最大 5ID

断線によるエラーが発生した場合、異常 ID の個数と異常 ID の値から該当するターミナルを知ることができます。

SDD-CC1A

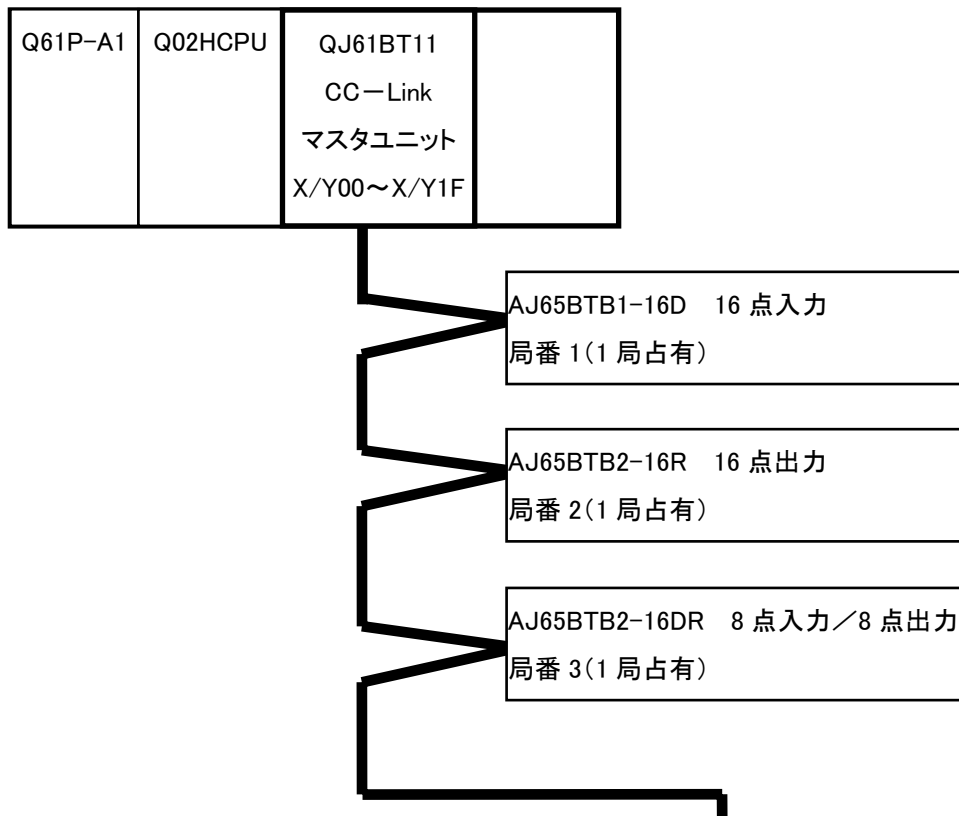
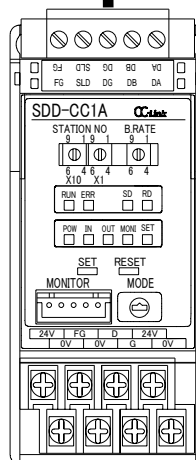
例） 本機局番 01，動作モード MODE0 にてユニラインターミナルアドレス 16 と 128 に設定されているターミナルが接続されている箇所が断線した場合

従来機器を使用する場合はHシステム用エンドユニット ED-H2 を接続してください。
従来機器の場合はターミナル側の 24 V電源が供給されていなくてもエラーになりません。

エラー情報の内容は次のようになります。

リモートレジスタ	バッファメモリアドレス	値	内容
RWr00	2E0H	0002H	断線エラー
RWr01	2E1H	0002H	異常 ID 2 個
RWr02	2E2H	0010H	ID16
RWr03	2E3H	0080H	ID128
RWr04～RWr0F	2E4H～2EFH	－	無効データ

9 マスタ局との交信

9.1 Qシリーズシステム構成例

CC－Link マスタユニットは先頭入出力番号0、本機は局番 4、MODE0 の場合

CC－Link でマスタ局とリモート I/O 局、リモートデバイス局、ローカル局間で交信する為にはパラメータを設定し、データリンクを開始する必要があります。

GX Developer によるパラメータ設定からデータリンクを開始する方法と、専用命令によるパラメータ設定からデータリンクを開始する方法があります。

三菱電機(株)殿の「CC-Link システム マスタ･ローカルユニットユーザーズマニュアル（詳細編）」及び「GX Developer オペレーティングマニュアル」を併せてご覧ください。

以下にこのシステム構成例の場合の GX Developer Version 8 の参考操作及び、専用命令によるプログラム例を示します。

9.2 GX Developerによるパラメータ設定

9.2.1 パラメータ設定画面

GX Developer の「ネットワークパラメータ」から「CC－Link」を選択し、「ネットワークパラメータ CC－Link 一覧設定」画面にしてください。

ネットワークパラメータ CC－Link 一覧設定

ユニット枚数 1 枚

	1	2
先頭 I/ONo.	0000	
動作設定	動作設定	
種別	マスタ局	
データリンク種別	マスタ局 CPU パラメータ自動起動	
モード設定	オンライン(リモートネットモード)	
総接続台数	4	
リモート入力(RX)	M0	
リモート出力(RY)	M256	
リモートレジスタ(RWr)	M512	
リモートレジスタ(RWw)	M1024	
特殊リレー		
特殊レジスタ		
リトライ回数	3	
自動復列台数	1	
待機マスタ局番号		
CPU ダウン指定	停止	
スキャンモード指定	非同期	
ディレイ時間設定	0	
局情報設定	局情報	
リモートデバイス局イニシャル	イニシャル設定	
割込み設定	割込み設定	

X/Y 割付確認 クリア チェック 設定終了 キャンセル

上図の様に各設定値を書き込み、局情報設定の「局情報」ボタンを押し、
「CC-Link 局情報 ユニット 1」画面を開いてください。

CC-Link 局情報 ユニット 1

台数/局番	局種別	占有局数	予約/無効局指定	ｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄ用ﾊﾞｯﾌｧ指定(ﾜｰﾄﾞ) 送信	受信	自動
1/1	ﾘﾓｰﾄI/O 局	1 局占有	設定なし			
2/2	ﾘﾓｰﾄI/O 局	1 局占有	設定なし			
3/3	ﾘﾓｰﾄI/O 局	1 局占有	設定なし			
4/4	ﾘﾓｰﾄﾃﾞﾊﾞｲｽ局	4 局占有	設定なし			

デフォルト　チェック　設定終了　キャンセル

上図の様に各設定値を書き込み、「設定終了」ボタンを押し、「ネットワークパラメータ CC－Link 一覧設定」画面に戻り、「設定終了」ボタンを押して設定を終了してください。

9.2.2 パラメータ書き込み

「オンライン」の「PC 書き込み」で、「パラメータ」の「PC/ネットワーク/リモートパスワード」にチェックを入れ「実行」すると、CC-Link パラメータが書き込まれます。

各局と内部リレーの対応は次のようになります。

局番	機種		対応内部リレー	割付られる内部リレー
1	AJ65BTB1-16D	16 点入力	M0～M15	RX:M0～M31 RY:M256～M287 RWr:M512～M575 RWw:M1024～M1087
2	AJ65BTB2-16R	16 点出力	M288～M303	RX:M32～M63 RY:M288～M319 RWr:M576～M639 RWw: M1088～M1151
3	AJ65BTB2-16DR	8 点入力	M64～M71	RX:M64～M95 RY:M320～M351 RWr: M640～M703 RWw: M1152～M1215
		8 点出力	M320～M327	
4	SDD-CC1A	112 点入力	M96～M207	RX:M96～M223 RY:M352～M479 RWr: M704～M959 RWw: M1216～M1471
		システム入力	M208～M223	
		112 点出力	M352～M463	
		システム出力	M464～M479	
		エラー情報	M704～M959	

⚠ 注意

- GX Developer の「ネットワークパラメータ」による設定では、上記のように実際には使用されていないバッファアドレスにも割付が行われます。
- パラメータ設定、データリンク起動などのプログラムを作成し、マスタ局と交信することも出来ます。
- GX Developer の「ネットワークパラメータ」による設定と、プログラムによるパラメータ設定、データリンク起動は、どちらか一方をご使用ください。両方をご使用された場合、正常に動作しないことがあります。

本機詳細

内部リレーとユニラインの入出力の対応は下表のようになります。

内部リレー番号	ユニライン入力	内部リレー番号	ユニライン出力
M96	0	M352	128
M97	1	M353	129
M98	2	M354	130
～	～	～	～
M206	110	M462	238
M207	111	M463	239

内部リレーとシステム入出力の対応は下表のようになります。

内部リレー番号	システム入力	内部リレー番号	システム出力
M208	システム領域	M464	システム領域
M209		M465	
M210		M466	
M211		M467	
M212		M468	
M213		M469	
M214		M470	
M215		M471	
M216	イニシャルデータ処理要求フラグ	M472	イニシャルデータ処理完了フラグ
M217	イニシャルデータ設定完了フラグ	M473	イニシャルデータ設定要求フラグ
M218	エラー状態フラグ	M474	エラーリセット要求フラグ
M219	リモート局 Ready	M475	リザーブ
M220	リザーブ（予約済）	M476	リザーブ（予約済）
M221	リザーブ（予約済）	M477	リザーブ（予約済）
M222	OS 定義	M478	OS 定義
M223		M479	

内部リレーとユニラインのエラー情報の対応は下表のようになります。

対応するデータレジスタ	内容	対応するデータレジスタ	内容
K4M704	エラーフラグ	K4M832	異常 ID7
K4M720	異常 ID の個数	K4M848	異常 ID8
K4M736	異常 ID1	K4M864	異常 ID9
K4M752	異常 ID2	K4M880	異常 ID10
K4M768	異常 ID3	K4M896	異常 ID11
K4M784	異常 ID4	K4M912	異常 ID12
K4M800	異常 ID5	K4M928	異常 ID13
K4M816	異常 ID6	K4M944	異常 ID14

9.3 専用命令によるパラメータ設定プログラム

```
SB/SW のリフレッシュ
SM400
常時 ON
[FROM  H0  H5E2  K4SB20  K30]
SB0020～SB01FF リフレッシュ
[FROM  H0  H620  SW20  K480]
SW0020～SW01FF リフレッシュ

パラメータ設定
SM402             SB6E
1SCAN  ON         データリンク未実行
[SET  M1000]
パラメータ設定指示

RLPASET 命令
・コントロールデータ
M1000
[MOV  K0  D0]
完了ステータス
[MOV  H1  D1]
子局設定データ:有効
[MOV  K4  D2]
接続台数:4 台
[MOV  K3  D3]
リトライ回数:3 回
[MOV  K4  D4]
自動復列台数:4 台
[MOV  K0  D5]
CPU ダウン時運転指定:停止
[MOV  K0  D6]
スキャンモード指定:非同期
[MOV  K0  D7]
ディレイ時間指定:0

・子局設定データ
M1000
[MOV  H101  D10]
リモート I/O 局  1 局占有  局番 1
[MOV  H102  D11]
リモート I/O 局  1 局占有  局番 2
[MOV  H103  D12]
リモート I/O 局  1 局占有  局番 3
[MOV  H1404  D13]
リモートデバイス局  4局占有  局番 4

・予約局、エラー無効局指定データ
M1000
[MOV  H0  D20]
ダミーデータ

・パラメータ登録（データリンク起動）
M1000
[GP.RLPASET  U0  D0  D10  D20  D20  D20  M1001]
専用命令（G(P).RLPASET）
```

・RLPASET 命令完了時の処理
M1001
[RST M1000]
M1002
[SET SB3]
G(P).RLPSET 命令完了時リフレッシュ
[SET M1003]
G(P).RLPSET 命令完了時制御プログラム開始
M1002
異常完了処理
制御プログラムの開始
M1003
X0
X1
X0F
[MC N0 M1004]
ユニット
異常
データリンク状態
ユニット
レディー
マスターコントロール
N0
M1004
RX のリフレッシュ
SB6E
[FROM H0 H0E0 K4M0 K1]
局番 1 内部リレーM0～M15 に読み込み
[FROM H0 H0E4 K2M32 K1]
局番 3 内部リレーM32～39 に読み込み
[FROM H0 H0E6 K4M128 K8]
局番 4 内部リレーM128～M255 に読み込み
RWr のリフレッシュ
SB6E
[FROM H0 H2EC D100 K16]
局番 4 エラー情報をデータレジスタ D100～D115 に読み込み
制御プログラム
SW80.0
制御プログラム
RY のリフレッシュ
SB6E
[TO H0 H162 K4M16 K1]
局番 2 内部リレーM16～M31 を出力
[TO H0 H164 K2M40 K1]
局番 3 内部リレーM40～47 を出力
[TO H0 H166 K4M256 K8]
局番 4 内部リレーM256～M383 を出力
[MCR N0]
SB/SW のリフレッシュ
SM400
常時 ON
[TO H0 H5E0 K4SB0 K2]
SB00～SB1F リフレッシュ
[TO H0 H600 SW0 K32]
SW00～SW1F リフレッシュ

プログラム例により各局との対応は次のようになります。

局番	機種		対応内部リレー
1	AJ65BTB1-16D	16 点入力	M0～M15
2	AJ65BTB2-16R	16 点出力	M16～M31
3	AJ65BTB2-16DR	8 点入力	M32～M39
		8 点出力	M40～M47
4	SDD-CC1A	112 点入力	M128～M239
		システム入力	M240～M255
		112 点出力	M256～M367
		システム出力	M368～M383
		エラー情報	D100～D115

本機詳細

内部リレーとユニライン入出力の対応は下表のようになります。

内部リレー番号	ユニライン入力	内部リレー番号	ユニライン出力
M128	0	M256	128
M129	1	M257	129
M130	2	M258	130
～	～	～	～
M237	109	M365	237
M238	110	M366	238
M239	111	M367	239
M240	システム領域	M368	システム領域
M241		M369	
M242		M370	
M243		M371	
M244		M372	
M245		M373	
M246		M374	
M247		M375	
M248	イニシャルデータ処理要求フラグ	M376	イニシャルデータ処理完了フラグ
M249	イニシャルデータ設定完了フラグ	M377	イニシャルデータ設定要求フラグ
M250	エラー状態フラグ	M378	エラーリセット要求フラグ
M251	リモート局 Ready	M379	リザーブ
M252	リザーブ（予約済）	M380	リザーブ（予約済）
M253	リザーブ（予約済）	M381	リザーブ（予約済）
M254	OS 定義	M382	OS 定義
M255		M383	

データレジスタとユニラインのエラー情報の対応は下表のようになります。

対応するデータレジスタ	内容
D100	エラーフラグ
D101	異常 ID の個数
D102	異常 ID1
D103	異常 ID2
D104	異常 ID3
D105	異常 ID4
D106	異常 ID5
D107	異常 ID6
D108	異常 ID7
D109	異常 ID8
D110	異常 ID9
D111	異常 ID10
D112	異常 ID11
D113	異常 ID12
D114	異常 ID13
D115	異常 ID14

[参考]

FROM 命令

働き ： n1 で指定された CC－Link マスタユニット内のバッファメモリの n2 で指定されたアドレスから n3 ワードのデータを読み出し、Dで指定されたデバイスから格納します。

書式[FROM　n1　n2　D　n3]

n1 ： CC－Link マスタユニットの先頭入出力番号（先頭入出力番号を 16 進数 3 桁で表した時の上 2 桁で指定）

n2 ： 読み出すデータの先頭アドレス

D ： 読み出したデータを格納するデバイスの先頭番号

n3 ： 読み出しデータ数

TO 命令

働き ： Sで指定されたデバイスから n3 点のデータを n1 で指定された CC－Link マスタユニット内のバッファメモリの n2 で指定されたアドレスから書込みます。

書式[TO　n1　n2　S　n3]

n1 ： CC－Link マスタユニットの先頭入出力番号（先頭入出力番号を 16 進数 3 桁で表した時の上 2 桁で指定）

n2 ： データを書込む先頭アドレス

S ： 書込みデータを格納しているデバイス番号

n3 ： 書込みデータ数

１０ ユニライン側の監視機能

概要

ユニラインのターミナルまたはエンドユニット ED-H2 は固有の ID 番号（識別番号、以下 ID）を持ち本機から送られた ID に対し、その ID をもつターミナルまたはエンドユニットが応答を返すことにより断線検知とターミナルの存在確認をしています。

これにより従来は不可能であった分岐配線を行った場合の断線検知が可能になっています。

応答機能のない従来のターミナルを使う場合にも分岐配線一系統に1台 ED-H2 をつけることにより断線検知が可能となります。

本機はサイジング操作（後述）により、その時接続されているターミナルの ID を E^2PROM（不揮発性メモリ）に記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。

次に登録された ID を順次送り出しそれにたいする応答が無ければ断線として MONI LED により表示します。

またモニタユニット RM-120（別売）を接続することにより異常のあったターミナルの ID（＝アドレス）を知ることができます。

10.1 サイジング

接続されているターミナルの ID を本機の E^2PROM に記憶させることをサイジングと呼びます。

サイジング手順

ターミナルおよびエンドユニット ED-H2 が全て正常に動作していることを確認してください。

SET スイッチを SET LED（橙）が点灯するまで（約 5 秒間）押してください。

このときモニタユニット RM-120 は接続しないでください。

SET LED が数秒間点灯して消えれば ID の記憶が完了しています。

SET スイッチは RM-120 が接続されている場合といない場合で働きが異なります。

RM-120 なし ――― 約 5 秒間押すことによりサイジング動作をさせます

RM-120 あり ――― 押すごとに ID とI/O のモニタ表示の切り替え

10.2 監視動作

登録された ID を順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線として MONI LED により表示します。

10.3 RM-120によるモニタ

1) 記憶している ID の表示

RM-120 を接続し SET スイッチを押して SET LED を点灯させてください。

このとき点灯している LED の番号が記憶されている ID（＝アドレス）です。

もう一度 SET スイッチを押すと SET LED が消え I/O のモニタ状態になります。

SET LED	RM-120 の表示
点灯	ID の表示
消灯	I/O の状態の表示

2）異常 ID の表示

ID を表示している状態で**点滅**している LED があればその番号の ID が断線など異常のあった箇所になります。この異常情報は電源を切るまで保持しています。

RM-120 は 64 個の LED しかありませんがスイッチ切り替えにより 0～255 をモニタします。

表示範囲	64～127 スイッチ	"A"スイッチ
0～63	オフ	オフ
64～127	オン	オフ
128～191	オフ	オン
192～255	オン	オン

"A"スイッチをオンにした場合は RM-120 に表記されている番号に 128 を足した ID と考えてください。

⚠ 注意

- サイジング操作は必ず行ってください。
  その時接続されている全てのターミナルとエンドユニット ED-H2 が通電状態で正常動作をしていることを確認してください。
  サイジングが正しく行われないと監視機能が有効にならず断線検知ができません。
- ターミナルを追加したり取り除いた場合、アドレスを変更した場合には必ずサイジング操作を行ってください。
- 従来システムのエンドユニット ED-120 は接続しないでください。監視機能が正しく働きません。

１１ 接続

CC-Link 側

CC-Link 部の接続については三菱電機(株)殿の「CC-Link システムマスタ･ローカルユニットユーザーズマニュアル（詳細編）」をご覧ください。

端子台コネクタ

端子名	信号種別	線色
DA	伝送線	青
DB	伝送線	白
DG	伝送グランド	黄
SLD	通信ケーブルのシールド	―
FG	フレームグランド	―

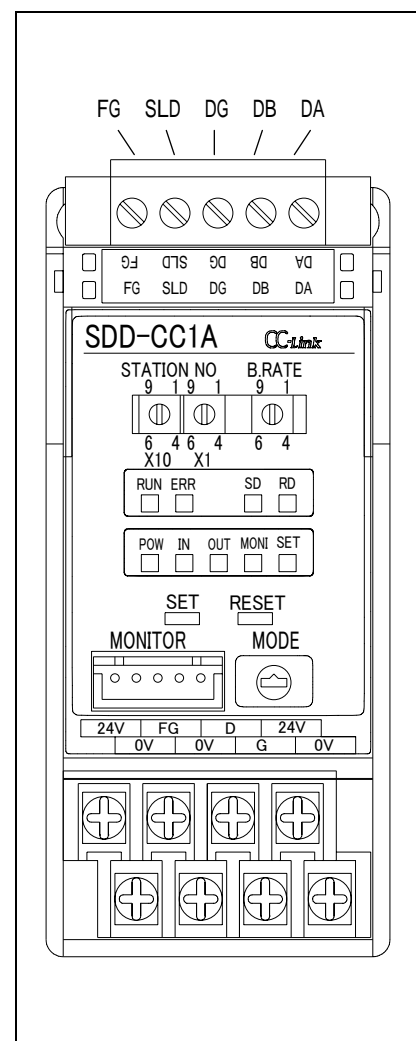
※SLD と FG はユニット内部で接続されています。

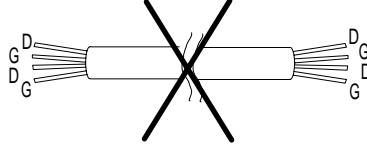
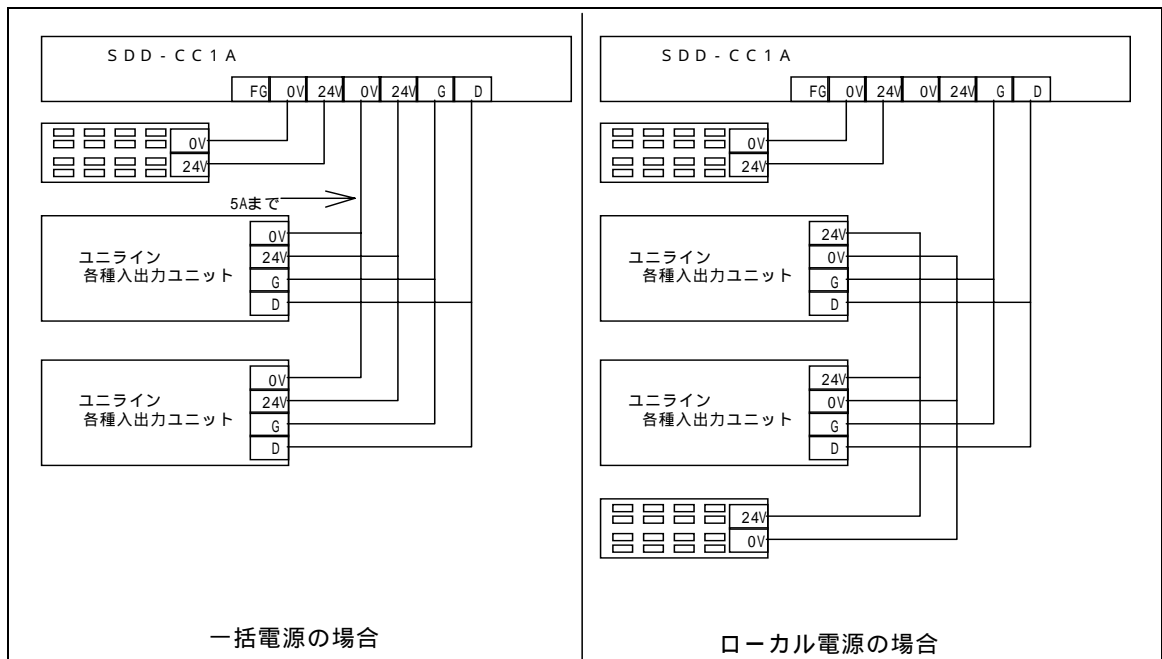
伝送ケーブルは CC-Link 専用シールド付きツイストケーブルです。
ツイストケーブルのシールド線は各ユニットの SLD および FG を経由して両端を接地（第三種接地）してください。
本機が末端局となる場合は、マスタユニットに付属の終端抵抗を DA-DB 間に付けてください。

ユニライン側

端子台

端子名	信号種別
24V	DC24V 安定化電源を接続してください
0V	
FG	フレームグランド（CC-Link 側 FG と内部で接続されています）
0V	上記 0V と内部で接続されています
D	伝送信号＋側
G	伝送信号－側
24V	上記 24V、0V と内部で接続されています
0V	

※ターミナルユニットを接続する際は各ユニットの取扱説明書を参照してください。

⚠ 注意

- 多芯ケーブルで複数の伝送線(D、G)をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。
  1ポートに1本の伝送線としてください。

- 伝送線の太さは伝送距離 200m の場合 0.5mm^2 以上、500m または 1km の場合 1.25mm^2 以上としてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。(ローカル電源)
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。
- 本機に供給される 24V 電圧が約 19V 以下になると伝送を停止します。
- 本機と他機を並列設置される際は、他機との間隔を 20mm 以上空けてください。20mm 以下で設置されますと、側面空気穴からの放熱が十分行えず、本機が誤作動する恐れがあります。

一括電源の場合本機内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する 24V 電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め 5 Aまでとしてください。

１２ モニタ

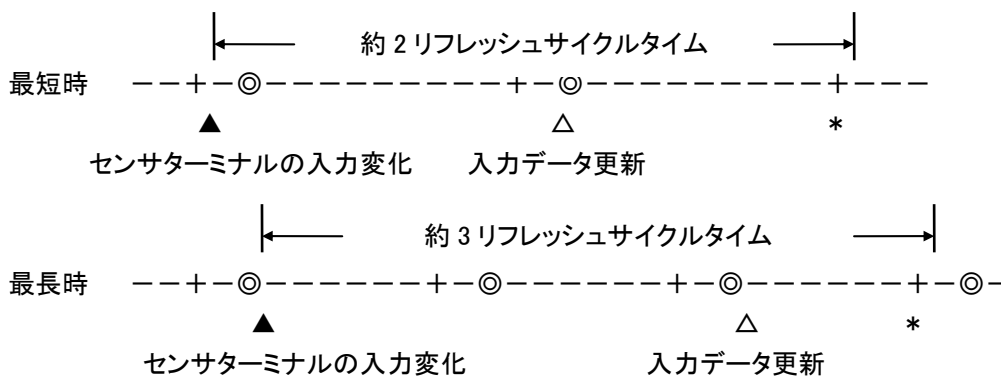
別売のモニタユニットRM-120を接続することによってオン・オフ状態のモニタと入出力の強制オン・オフができます。

これによりCPUを介さずに配線チェックができます。また、プログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。

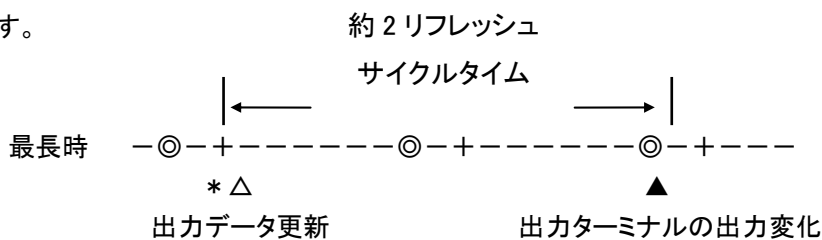
１３ 伝送所要時間

ユニラインの伝送部分での所用時間を以下に述べます。
PLCまでの所用時間はCC－Linkでの通信時間を加えてください。

13.1 入力の場合

　二重照合とCC－Link側へデータを渡すまで1リフレッシュサイクルタイム要するため、ユニラインの伝送部で最短で約2リフレッシュサイクルタイム、最長で約3リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。
2リフレッシュサイクルタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。
また、1リフレッシュサイクルタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。

＋ --- ユニライン伝送のスタート部
◎ --- 入力の読込みタイミング
▲ --- センサターミナルの入力変化
△ --- 入力データ更新
＊ --- CC－Link側へデータを渡すタイミング

13.2 出力の場合

ターミナル側で二重照合を行っているので最長約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。

＋ --- ユニライン伝送のスタート部
＊ --- CC－Link側からデータを受けるタイミング
△ --- 出力データ更新
▲ --- Outputターミナルの出力変化
◎ --- 出力タイミング

14 トラブルシューティング

14.1 CCーLink側

トラブル内容	チェック内容	確認方法
システム全体がデータリンクできない	ケーブルは断線していないか	目または回線テストによりケーブル状態を確認する。 回線状態(SW0090)を確認する。
	終端抵抗(110Ω)は両端の局に接続されているか	マスタ・ローカルユニットに付属の終端抵抗を両端の局に接続する。
	マスタ局のシーケンサ CPU でエラーが発生していないか	シーケンサ CPU のエラーコードを確認し処理する。
	マスタ局にパラメータを設定してあるか	パラメータの内容を確認する。
	データリンク起動要求(Yn6 または Yn8)をオンしたか	シーケンスプログラムを確認する。
	マスタ局でエラーが発生していないか	下記の内容を確認する。 ●自局パラメータ状態(SW0068) ●スイッチ設定状態(SW006A) ●実装状態(SW0069) ●マスタ局の「ERR」LED が点滅しているか
	同期モード使用時にスキャンタイムが最大値を越えていないか	非同期モードにするか伝送速度を遅くする。
本機のリモート入力(RX)が取込めない	リモートデバイス局はデータリンクしているか	下記の方法で確認する。 ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態(SW0080～SW0083)
	リモート入力 RX(バッファメモリ)の正しいアドレスから読み出しているか	シーケンスプログラムを確認する。
	予約局になっていないか	パラメータを確認する。
	局番が重複していないか	局番を確認する。
本機のリモート出力(RY)をオン・オフできない	リモートデバイス局はデータリンクしているか	下記の方法で確認する。 ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態(SW0080～SW0083)
	マスタ局のリフレッシュ指示(Yn0)はオンしているか	シーケンスプログラムを確認する。
	リモート入力 RX(バッファメモリ)の正しいアドレスから読み出しているか	シーケンスプログラムを確認する。
	予約局になっていないか	パラメータを確認する。
	局番が重複していないか	局番を確認する。
本機のリモートレジスタ(RWr)のデータが取込めない	リモートデバイス局はデータリンクしているか	下記の方法で確認する。 ●ユニットの LED 表示 ●マスタ局の他局交信状態(SW0080～SW0083)
	リモートレジスタ RWr(バッファメモリ)の正しいアドレスから読み出しているか	シーケンスプログラムを確認する。
	予約局になっていないか	パラメータを確認する。
	局番が重複していないか	局番を確認する。

トラブル内容	チェック内容	確認方法
E^{2}PROM へパラメータ登録できない	E^{2}PROM へのパラメータ登録要求（YnA）はオンしているか	シーケンスプログラムを確認する。
	エラーは発生していないか	E^{2}PROM 登録状態（SW00B9）を確認する。
異常局を検出できない	エラー無効局に設定されていないか	パラメータを確認する。
	局番が重複していないか	局番を確認する。

併せて次のことを確認してください。

①ケーブルの配線が正しいか確認する。
②終端抵抗は両端のユニットに正しく接続されているか確認する。
③伝送速度を遅くすると交信できるか確認する。
④パラメータと立上げ局の設定が合っているか確認する。
⑤局番が重複していないか確認する。
⑥正常に動作しているユニットと交換しユニット単体の不具合であるか確認する。

14.2ユニライン側

まず次のことを確認してください。

①すべての機器の POWER ランプが点灯していること。
②すべての機器の SEND ランプが点滅していること。
③各機器の電源電圧が 21.6～27.6V の範囲にあること。
④配線、接続が確実であること。
⑤アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルをご覧ください。

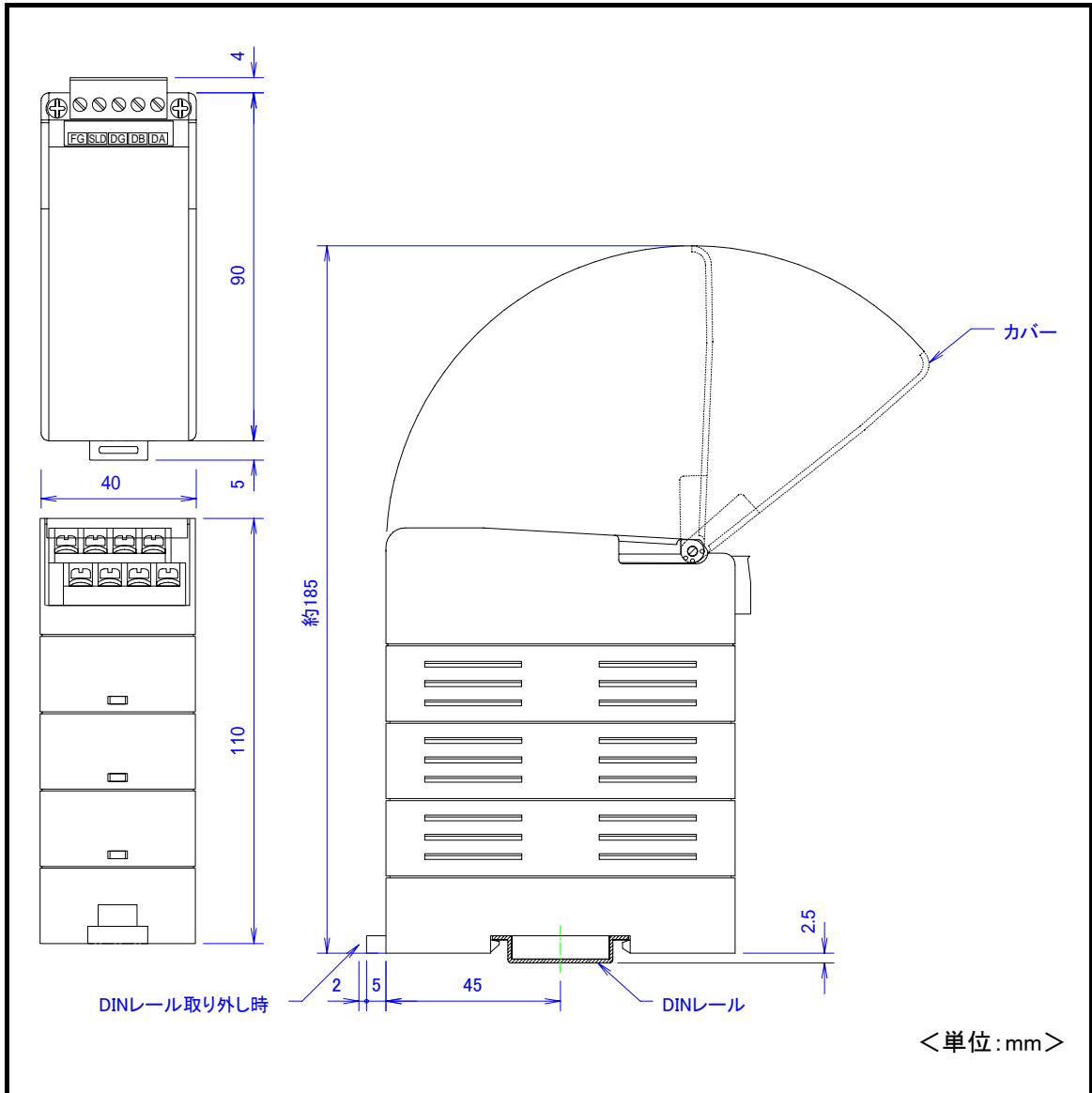
症状別チェックリスト

	症状	チェック項目
伝送系異常	データの入出力ができない	**本機側** 伝送線の接続が正しいか **ターミナル側** ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか 入力ターミナルと出力ターミナルが同じアドレスに設定されていないか
	MONI LED(赤)が点灯	D、Gラインが断線していないか サイジングを正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか
	MONI LED(赤)がゆっくり点滅	D、Gラインが短絡していないか
	MONI LED(赤)が速く点滅	本機に供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか

	点灯状態					主な原因
ユニット異常	POW	IN	OUT	MONI	SET	
	○	○	○	●	○	ユニット故障（RAM異常）
	○	○	○	●	●	ユニット故障（ROM異常）
	●	※	※	※	●	ユニット故障（EEPROM異常）
	○	●	●	●	●	モード設定異常
	●	●	●	●	●	STATION No.、B.RATE設定異常

●:点灯、○:消灯、※1:点灯、消灯または点滅。

１５ 外形寸法図

4
FG SLD DG DB DA
90
5
40
110
約185
カバー
2.5
2
5
45
DINレール取り外し時
DINレール
＜単位:mm＞

１６ 取扱説明書変更履歴

バージョン	日 付	変更内容
ESDDCC1A−800 暫定版	2011.9.26	新規作成
ESDDCC1A−800A V−1.0	2012.01.06	リリース
ESDDCC1A−800B V−1.1	2014.12.02	DINレールアダプタ寸法変更の為、製品外形図の変更